

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/SE04/001882

International filing date: 16 December 2004 (16.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: SE
Number: 0303432-9
Filing date: 19 December 2003 (19.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 07 January 2005 (07.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

PCT / SE 2004 / 0 0 1 8 8 2

**Intyg
Certificate**

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande Kurt Andersson, Glemingebro SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0303432-9
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2003-12-19
Date of filing

Stockholm, 2004-12-20

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Görel Gustafsson

Avgift
Fee

Andersson, Kurt

Blandningsanordning för blandning av luft och vatten i en vattenrenare.

Föreliggande uppfinding avser en blandningsanordning för blandning av luft och vatten i en vattenrenare. Blandningsanordningen uppvisar ett vatteninloppsrör och ett luftinloppsrör. Luftinloppsröret sträcker sig koaxiellt inuti vatteninloppsröret och bildar en ringformig spalt med detta för att åstadkomma en ringformig vattenstråle.

Nedströms i förhållande till den ringformiga spalten är anordnad en blandningsdel för blandning av vatten och luft. Blandningsdelen uppvisar en vattenflödesstörande anordning som är anordnad att träffas av den ringformiga vattenstrålen.

Blandningsanordningar av denna konstruktion är kända från skriften SE 9502269-5 (504 449), men uppvisar några väsentliga nackdelar. Sålunda består rördelarna som bildar spalten vid vilken vattnet och luften möts

2.

av metallmaterial. Eftersom vattnet för med sig olika substanser, t.ex. kalk, järnsubstanser och mangan och rördelarna består av metallmaterial har det visat sig att nämnda substanser har en tendens att avsätta sig så att spalten snabbt sättes igen. Detta medför att rördelarna måste renas efter kort tid, vilket är besvärligt och tidskrävande.

En annan nackdel vid den kända blandningsanordningen är att blandningsdelen har ringar som vattenflödesstörande organ. Det har visat sig att ringar bildar tvärstopp för vattenflöde och därigenom medger de inte en optimal blandning mellan luft och vatten i blandningsdelen.

Syftet med föreliggande uppfinning är att eliminera de ovannämnda nackdelarna och detta har åstadkommits genom att den inledningsvis nämnda blandningsanordningen i huvudsak uppvisar de kännetecken som framgår av efterföljande patentkrav 1.

Genom att rördelar som bildar spalten består av plastmaterial förhindras eller i vart fall fördröjs ige-
sättning av spalten väsentligt och genom att det vatten-
flödesstörande organet består av ett spiralformigt organ
styrs vattenströmmen i en spiralformig bana, varigenom
blandningen av luft och vatten i blandningsdelen och där-
igenom syresättningen av vattnet förbättras.

Uppfinningen skall nedan förklaras närmare med hänvisning till bifogad ritning som schematisk visar blandningsanordningen enligt uppfinningen.

3.

Den på ritningen visade blandningsanordningen 1 är åtminstone delvis anordnad i en vattenrenare som uppvisar en vattenreningstank (ej visad) och den är avsedd för att blanda luft och vatten för att syresätta vattnet och därigenom uppnå en effektiv rening därav.

Blandningsanordningen 1 uppvisar ett vatteninloppsrör 2 och ett luftinloppsrör 3. Luftinloppsröret 3 sträcker sig koaxiellt inuti vatteninloppsröret 2 och bildar en ringformig spalt 4 med detta för att åstadkomma en ringformig vattenstråle. Denna anordning fungerar på känt sätt enligt ejektorprincipen.

Luftinloppsröret 3 kan uppvisa ett sig i riktning utåt mot omgivande delar av vattenledningsröret 2 vidgande ändparti som bildar den ringformiga spalten 4. Uppströms i förhållande till den ringformiga spalten 4 kan vattenledningsröret 2 uppvisa en ring 5 som är ställbar i axiell riktning i förhållande till spalten 4 och som är avsedd att reglera storleken på spalten 4 och därmed vattenflödet genom denna.

Nedströms i förhållande till den ringformiga spalten 4 är anordnad en blandningsdel 6 för blandning av vatten och luft. Denna blandningsdel 6 uppvisar en vattenflödesstörande anordning 7 som är anordnad att träffas av den ringformiga vattenstrålen.

Vid den på ritningen visade blandningsanordningen 1 består åtminstone de delar 2a av vatteninloppsröret 2 och/eller de delar 3a av luftinloppsröret 3 som bildar den ringformiga spalten 4 av plastmaterial för att förhindra eller i vart fall väsentligt motverka att i vattnet be-

4.

fintliga substanser såsom kalk och metaller avsätter sig på nämnda delar 2a och/eller 3a och sätter igen den ringformiga spalten 4 på kort tid. Plastmaterialet kan vara olefin polymer, företrädesvis polyeten, som har särskilt god substansfränstötande förmåga.

Vid blandningsanordningen 1 uppvisar den vattenflödesstörande anordningen 7 åtminstone ett spiralformigt organ 8 som sträcker sig utmed insidan av blandningsdelen 6 så att det bibringar den ringformiga vattenstrålen spiralrörelser, varigenom blandningseffekten mellan luft och vatten och därigenom syressättningen av vattnet blir fördelaktig.

Blandningsdelen 6 består företrädesvis av ett rör 9 på vars insida det spiralformiga organet 8 är anordnat. Röret 9 kan invändigt vara jämntjockt och det spiralformiga organet 8 kan sträcka sig utmed hela eller åtminstone större delen av rörets längd. Röret 9 kan bestå av metallmaterial, t.ex. rostfritt stål.

Det spiralformiga organet 8 kan vara en spiralformig tråd av metallmaterial. Företrädesvis kan det spiralformiga organet bestå av en skruvfjäder som har större diameter än rörets 9 innerdiameter och som är hopsyttbar för minskning av dess diameter så att det kan föras in i röret 9. Genom att därefter släppa fjädern fälla den ut och komma därigenom att med tryck anligga mot röret 9 och därigenom själv hålla sig fast vid detta. Företrädesvis fästes därefter fjäderns ändpartier vid röret 9.

Uppfinningen är inte begränsad till det ovan beskrivna och på ritningen visade utförandet utan den kan variera inom

5.

ramen för efterföljande patentkrav. Sålunda kan nämnda plastmaterial vara av annan typ än olefin polymer, det kan finnas mer än ett spiralformigt organ 8, detta kan vara av annan typ än en tråd eller fjäder och det kan finnas en rörkoppling 10 av metallmaterial, exempelvis rostfritt stål, för att koppla ihop vatteninloppsrörets 2 plastdelar 2a och blandningsdelens 6 metalldelar.

Förutom delarna 2a och/eller delarna 3a av vatteninloppsröret 2 och/eller luftinloppsröret 3 som bildar spalten 4 kan vatteninloppsröret 2 och/eller luftinloppsröret 3 bestå av plastmaterialet i hela sina längder eller väsentliga delar därav.

6.

Patentkrav:

1. Blandningsanordning för blandning av luft och vatten i en vattenrenare,

varvid blandningsanordningen (1) uppvisar ett vatteninloppsrör (2) och ett luftinloppsrör (3),

varvid luftinloppsröret (3) sträcker sig koaxiellt inuti vatteninloppsröret (2) och bildar en ringformig spalt (4) med detta för att åstadkomma en ringformig vattenstråle,

varvid nedströms i förhållande till den ringformiga spalten (4) är anordnad en blandningsdel (6) för blandning av vatten och luft, och

varvid blandningsdelen (6) uppvisar en vattenflödesstörande anordning (7) som är anordnad att träffas av den ringformiga vattenstrålen,

k a n n e t e c k n a d a v

att åtminstone de delar (2a) av vatteninloppsröret (2) och/eller de delar (3a) av luftinloppsröret (3) som bildar den ringformiga spalten (4) består av plastmaterial, och

att den vattenflödesstörande anordningen (7) uppvisar åtminstone ett spiralformigt organ (8) som sträcker sig utmed insidan av blandningsdelen (6) så att det bibringar den ringformiga vattenstrålen spiralrörelser.

7.

2. Blandningsanordning enligt patentkrav 1, kännetecknad av att plastmaterialet som nämnda delar (2a och/eller 3a) av vatteninloppsröret (2) och/eller luftinloppsröret (3) består av olefin polymer.
3. Blandningsanordning enligt patentkrav 2, kännetecknad av att nämnda olefin polymer är polyeten.
4. Blandningsanordning enligt något av föregående patentkrav, kännetecknad av att det spiralformiga organet (8) är anbringat på insidan av ett rör (9) som ingår i blandningsdelen (6).
5. Blandningsanordning enligt patentkrav 4, kännetecknad av
att röret (9) invändigt är jämntjockt, och
att det spiralformiga organet (8) sträcker sig längs hela
eller åtminstone större delen av nämnda rör (9).
6. Blandningsanordning enligt något av föregående patentkrav, kännetecknad av att det spiralformiga organet (8) består av trådförmligt metallmaterial.
7. Blandningsanordning enligt något av föregående patentkrav, kännetecknad av
att det spiralformiga organet (8) består av en skruvfjäder
med en diameter som är större än blandningsdelens (6) inre
diameter,

8.

att fjädern är hopsykruvbar för minskning av dess diameter så att den kan föras in i blandningsdelen (6), och

att skruvfjädern genom att släppas fri efter införing i blandningsdelen (6) kan bringas utvidga sig tills den med tryck ligger an mot blandningsdelens (6) insida.

8. Blandningsanordning enligt något av föregående patentkrav, känteteknad av att blandningsdelen (6) uppvisar ett rör (9) av metallmaterial, företrädesvis av rostfritt material.

9. Blandningsanordning enligt patentkrav 8, känteknad av att plastdelar (2a) av vatteninlopps-röret (2) och metalldelar av blandningsdelen (6) är sammankopplade med en rörkoppling (10) av metallmaterial.

10. Blandningsanordning enligt något av föregående patentkrav, känteknad av att ett flödesregleringsorgan (5) är anordnat för att reglera flödet genom den ringformiga spalten (4).

Sammandrag:

.....

Blandningsanordning för blandning av luft och vatten i en vattenrenare.

Föreliggande uppfinning avser en blandningsanordning för blandning av luft och vatten i en vattenrenare. Denna uppvisar ett vatteninloppsrör (2) och ett luftinloppsrör (3). Luftinloppsröret (3) sträcker sig koaxiellt inuti vatteninloppsröret (2) och bildar en ringformig spalt (4) med detta för att åstadkomma en ringformig vattenstråle. Nedströms i förhållande till den ringformiga spalten (4) är anordnad en blandningsdel (6) för blandning av vatten och luft. Denna blandningsdel (6) uppvisar en vattenflödesstörande anordning (7) som är anordnad att träffas av den ringformiga vattenstrålen. Åtminstone de delar (2a) av vatteninloppsröret (2) och/eller de delar (3a) av luftinloppsröret (3) som bildar den ringformiga spalten (4) består av plastmaterial. Den vattenflödesstörande anordningen (7) uppvisar åtminstone ett spiralformigt organ (8) som sträcker sig utmed insidan av blandningsdelen (6) så att det bibringar den ringformiga vattenstrålen spiralrörelser.

(Figur)

RECORDED
SEARCHED
INDEXED
SERIALIZED
FILED